

Nouvelles brèves

De nouveaux modes de désintégration radioactive ont été découverts récemment. On a présenté de nouveaux exemples de radioactivité par émission de protons à partir de l'état fondamental (S. Hofmann, T. Faestermann). Ces mesures permettent de fixer avec précision le seuil d'émission protonique et contribuent à une détermination de la masse aux limites de stabilité. La désintégration du radium-223 par émission de carbone-14 a été observée à Orsay, ainsi qu'à Oxford et au CERN. Le lithium-11 se désintègre par émission retardée de triton après désintégration bêta (M. Langevin).

Les contacts entre la physique nucléaire et la physique des quarks continuent à se développer comme en témoigne le fait que la rencontre se soit achevée par une séance sur la chromodynamique quantique (CDQ), qui est la théorie des interactions des quarks. Le couplage spin-orbite, qui régit les saturations des couches dans les noyaux, peut maintenant être compris en prenant pour base la constante d'interaction fondamentale de la CDQ (K. Bleuler). Un exposé de G. Schierholz a montré comment les masses des nucléons découlent des calculs sur réseau.

Cette nouvelle possibilité d'application de la CDQ à la physique nucléaire fait renaître le vieux rêve de pouvoir déduire les masses des noyaux à partir d'une quantité fondamentale qui est la constante de couplage des interactions fortes.

Ce n'est pas pour demain toutefois. Compte tenu de l'intérêt et du dynamisme du programme de physique nucléaire présenté à Seeheim, il est prévu que la série de conférences AMCO se poursuivra avec AMCO-8 en 1989. A la conférence AMCO-7, des propositions ont été faites en vue d'organiser la prochaine rencontre en Israël, en Pologne ou aux Etats-Unis.

Source : P. Armbruster et E. Roeckl.

Personnalités

Le prix d'Etat de l'URSS pour la science et la technologie a été décerné à la célèbre équipe de théoriciens des champs comprenant N. Bogolyubov, A. A. Logunov et D. V. Shirkov pour leurs publications sur «la méthode du groupe de renormalisation en théorie des champs» rédigées dans le milieu des années 1950 et qui associaient la théorie des perturbations aux équations de groupe différentielles.

Un prix de la Fondation MacArthur, décerné tous les cinq ans, a été attribué à Sidney Drell, directeur adjoint du Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford et codirecteur du Centre de Stanford pour la sécurité internationale et la limitation des armements.

Le prix Enrico Fermi, haute récompense scientifique décernée par le

ministère de l'énergie des Etats-Unis, a été attribué à Georges Vendryes, membre du Conseil de Direction du Commissariat français à l'énergie atomique, et à Robert R. Wilson, directeur honoraire du Laboratoire Fermi, pour leur «contribution éminente à la physique».

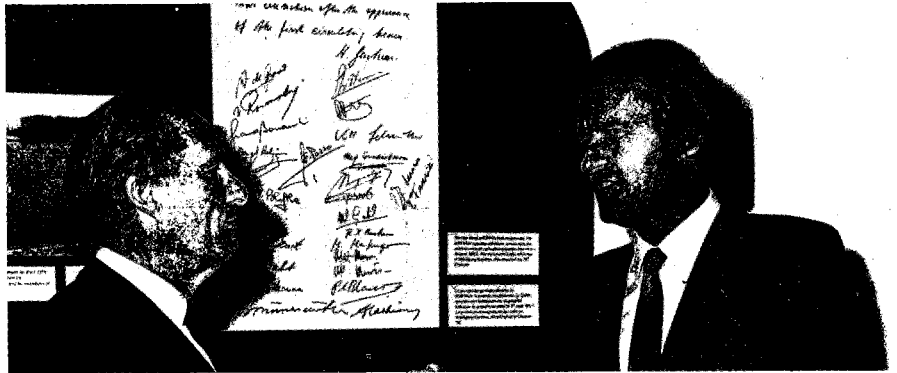
Le théoricien Efim Samoilovitch Fradkin, de l'Institut Lebedev de Moscou, a fêté récemment son soixantième anniversaire. Ses nombreuses contributions à la théorie des champs quantiques et à la mécanique statistique quantique s'étendent sur une trentaine d'années et lui ont acquis une vaste célébrité. Membre correspondant

Récemment des envoyés du Ministère américain de l'énergie (DOE) sont venus au CERN rendre visite à l'expérience UA1 qui compte dans ses rangs des chercheurs de Harvard, des Universités de Californie (Riverside) et du Wisconsin. De gauche à droite, Carlo Rubbia (CERN et Harvard) chef de l'expérience UA1, Bernie Hildebrand (DOE), David Cline (Wisconsin) et James Rohlf (Harvard) photographiés en pleine discussion à UA1.



Le président du Conseil du CERN pour 1985 est Wolfgang Kummer (Autriche) photographié ici (à droite) en compagnie du président sortant sir Alec Merrison (Royaume-Uni). Lors de sa session de décembre, le Conseil a rendu hommage à sir Alec Merrison pour le talent avec lequel il a dirigé ses travaux au cours de ces trois dernières années.

(Photo CERN 211.12.84)



de l'Académie soviétique des sciences, il est titulaire du prix d'Etat de l'URSS et du prix I. E. Tamm. Il est également membre de l'Academia Pontaniana de Naples.

Conseil du CERN

A la session de décembre du Conseil du CERN, Wolfgang Kummer (Autriche) a été élu président pour 1985, succédant à sir Alec Merrison (Royaume-Uni), président depuis 1982. J. Rembser (Allemagne fédérale) a été reconduit dans ses fonctions de vice-président pour 1985.

D. H. Perkins (Oxford) a été élu président du Comité des directives scientifiques pour 1985 et K. Tittel (Heidelberg) a vu son mandat de membre renouvelé pour trois années. J. Cronin (Chicago) devient membre du Comité pour les trois prochaines années.

Dans le cadre du CERN, Roy Bil-linge et Paolo Zanella ont été reconduits dans leurs fonctions de chef de la Division Synchrotron à Protons et de chef de la Division Données et Documents respectivement pour trois ans et un an.

Elections à l'UIPPA

L'assemblée générale de l'Union internationale de physique pure et appliquée (UIPPA) s'est tenue à Trieste en octobre dernier. A cette occasion, la République populaire de Chine est devenue membre à part entière. Des responsables et des membres des différentes commissions internationales de l'UIPPA ont été élus pour le prochain mandat (1985-87). Il convient de mentionner la commission C11 sur les particules et les champs, créée en 1957, qui a la charge de patronner les grandes conférences de physique des hautes énergies et qui est l'organe dont relève le Comité international pour les futurs accélé-

rateurs (ICFA). Elle sera composée comme suit dans la période 1985-87: I. Mannelli, Italie (et CERN) (président); K. Strauch, Etats-Unis (Harvard) (secrétaire); M. Blazek, Tchécoslovaquie; A. Donnachie, Royaume-Uni; T. Fujii, Japon; G. 't Hooft, Pays-Bas; P. Lehmann, France; E. Lohrmann, Allemagne fédérale; P. K. Malhotra, Inde; V. A. Matveev, URSS; W. K. H. Panofsky, Etats-Unis; Zhao Zhou Guan, République populaire de Chine.

Le Bureau de l'UIPPA a également nommé les personnes suivantes en qualité de membres associés auprès de la commission C11: B. Povh, Allemagne fédérale, chargé des liaisons avec la Commission de physique nucléaire; D. N. Schramm, Etats-Unis, liaison avec la Commission d'astrophysique récemment créée; R. C. Sheldahl, Brésil, représentant des pays en voie de développement.

Société américaine de physique

L'année dernière ont eu lieu des élections pour le renouvellement du Comité directeur de la Section Particules et champs de la Société américaine de physique. Ont été élus: James Cronin (Chicago), président, Stephen Adler (Princeton), vice-président, Gerson Goldhaber (Berkeley), membre du Conseil de la section, John Peoples Jr. (Laboratoire Fermi), ancien président, Maris Abolins (Michigan State), Gary Feldman (SLAC), Robert Palmer (Brookhaven), Chris Quigg (Laboratoire Fermi), Jonathan Rosner (Chicago), Lawrence Sulak (Michigan) et Thomas Ferbel (Rochester), secrétaire-trésorier.

Réunions

Un atelier de recherche avancée de l'OTAN sur le thème «New Vistas in Electro-Nuclear Physics» se tiendra à Banff, Alberta (Canada)

du 22 août au 4 septembre. Inscriptions auprès de E. Tomusiak, Department of Physics, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada, S7N 0W0.

Comme nous l'avions annoncé dans des numéros précédents (voir notamment le numéro de décembre 1984, page 442), le Symposium international de 1985 sur les interactions des leptons et des photons à haute énergie sera organisé à Kyoto du 19 au 24 août (pour plus d'informations, écrire à l'adresse suivante: The Secretariat, Research Institute for Fundamental Physics, Kyoto University, Kyoto 606, Japon). Immédiatement auparavant se tiendra également à Kyoto un symposium qui commémorera le cinquantième anniversaire de la théorie de Yukawa sur le méson. Cette réunion, dont les organisateurs espèrent attirer 200 participants invités, dressera un tableau des développements intervenus au cours du demi-siècle écoulé, mais les théories fondamentales de l'avenir seront également évoquées. On trouvera de plus amples informations à l'adresse ci-dessus.

Une conférence sur le calcul électronique en physique des hautes énergies se tiendra à Amsterdam (Pays-Bas) du 25 au 28 juin. Organisée conjointement par le département H de l'Institut national des Pays-Bas de physique nucléaire et de physique des hautes énergies (NIKHEF-H) et la section de science informatique (FVI) de l'université d'Amsterdam, elle sera consacrée principalement à trois sujets, à savoir la gestion de réseaux, les systèmes intégrés et le traitement vectoriel et parallèle. On peut considérer qu'elle est le prolongement des conférences de Padoue (Italie) de 1983 et de Guanajuato (Mexique) de 1984. Pour renseignements complémentaires contacter Mme. I. van der Velde, NIKHEF-H, PO Box 41882, 1009 DB Amsterdam, Pays-Bas.

Antiprotons, millésime de 1984

Après une interruption de plus d'une année, l'exploitation du collisionneur SPS du CERN a repris à la fin de septembre et à l'arrêt des derniers faisceaux de protons et d'antiprotons, le 20 décembre, la luminosité intégrée (une mesure du nombre total de collisions proton-antiproton) s'élevait à 395 nb^{-1} pour la période, contre 153 nb^{-1} au printemps de 1983 durant la période historique de la découverte du Z^0 et des premières preuves de l'existence du quark t (top).

Dès le début les énergies des faisceaux de protons et d'antiprotons en collision ont été accrues, de 270 à 315 GeV, grâce à l'installation de pompes de suralimentation en eau, fournissant ainsi une énergie de collision record de 630 GeV. La compression des faisceaux dans les zones des expériences a également été améliorée, de sorte que l'effet combiné, même lors des premiers cycles, portait la luminosité à des valeurs supérieures à $10^{29} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$, rivalisant avec les meilleurs niveaux de 1983.

Dans le premier mois d'expérimentation, la luminosité intégrée atteignait 50 nb^{-1} , avec des valeurs initiales augmentant jusqu'à dépasser $2 \times 10^{29} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$. Une multitude de problèmes d'alimentation et d'autres imperfections gênaient quelque temps la progression, mais à la huitième semaine elle reprenait de plus belle et la luminosité initiale dépassait 3×10^{29} , atteignant un nouveau record de $3,6 \times 10^{29} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$, soit 2,3 fois le maximum de la période 1983, révélant la maîtrise des équipes d'exploitation.

En dépit des améliorations apportées à la stabilité du système d'accélération, la constante d'atténuation de la luminosité (combinant les effets des durées de vie des faisceaux de protons et d'antiprotons et de la croissance

de l'émittance) n'était pas supérieure à celle de 1983 pendant la plus grande partie de la période. Puis l'on s'est rendu compte des conséquences pour un dipôle de l'anneau principal d'une fuite dans le système à vide et celle-ci a été réparée. Ensuite, une excitation résonante des thyristors des alimentations principales affectant les dipôles de l'anneau principal fut éliminée. En fin de période, la constante d'atténuation s'était élevée jusqu'à 24 heures et s'étirait même au-delà de 30 heures vers la fin des longs cycles. Avec des stockages aussi longs la luminosité intégrée par cycle s'établissait à 15 nb^{-1} .

L'accumulateur d'antiprotons se comportait remarquablement bien pendant toute la période; il établissait un nouveau record pour le faisceau stocké avec une pointe à $3,8 \times 10^{11}$ antiprotons et obtenait régulièrement plus de 3×10^{11} .

De premiers essais pour séparer les faisceaux aux intersections superflues ont été très réussis, les faisceaux de protons et d'antiprotons répondant dans un ordre remarquable aux sollicitations tandis qu'on les écartait l'un de l'autre puis qu'on les réunissait de nouveau. C'est un bon signe pour l'exploitation future d'ACOL: six paquets de protons croiseront alors six autres d'antiprotons et il faudra éviter les collisions aux intersections superflues afin de maintenir la dispersion non linéaire faisceau-faisceau de l'accord à l'intérieur des limites disponibles dans le diagramme d'accord.

Un traitement express des données a permis aux physiciens de faire le décompte des événements de physique intéressants, promettant une bonne moisson de résultats en 1985 pendant la saison des conférences et garantissant que le CERN va rester sous les feux de l'actualité mondiale de la physique.

Le sixième Atelier sur la grande unification doit se tenir à l'Université du Minnesota du 18 au 20 avril. Il sera le sixième d'une série régulière d'ateliers, dont le plus récent s'est tenu à l'université Brown de Providence, Rhode Island, en avril 1984. Seront au programme entre autres sujets les théories de la grande unification et la désintégration du proton, la supersymétrie, les théories de Kaluza-Klein et la cosmologie. Pour plus de renseignements s'adresser aux organisateurs, Serge Rudaz et Tom Walsh, Physics Laboratory, University of Minnesota, 116 Church Street S. E., Minneapolis, Minnesota 55455, USA.

L'Ecole de physique 1985 CERN/IURN (Institut unifié pour la recherche nucléaire, Doubna), neuvième du nom, se tiendra du 1^{er} au 14 septembre à Urbino (Italie). Ces écoles sont essentiellement destinées à enseigner divers aspects de la physique des hautes énergies, notamment sous le jour de la théorie, à de jeunes expérimentateurs venant principalement des Etats membres du CERN et de l'IURN. Pour tous renseignements complémentaires s'adresser à Mlle D. A. Caton, Secrétariat des conférences scientifiques, CERN, 1211 Genève 23 (Suisse) ou à Mme T. S. Donskova, Joint Institute for Nuclear Research, P.O. Box 79, Head Post Office, 101000 Moscow, URSS.

RUTHERFORD APPLETON LABORATORY

RESEARCH ASSOCIATE

There is a vacancy for a Research Associate within the High Energy Physics Division to work on a programme of particle physics experiments associated with the Spallation Neutron Source (SNS) at the Rutherford Appleton Laboratory.

The SNS is an 800 MeV, 200 μ A, 50Hz rapid cycling proton synchrotron scheduled to start operation in 1985. A major low energy neutrino facility is being constructed by KfK, Karlsruhe in association with RAL. An experimental team of German and UK physicists has been formed to exploit this facility. Initially the RA appointed would join this team in a study of neutrino oscillations, inelastic neutrino scattering from nuclei and inverse β -decay. The experiments will be carried out using a 50 ton segmented liquid scintillator detector which is scheduled to be completed and ready to detect neutrinos during 1986. In the longer term it is intended to study neutrino-electron scattering and it is hoped that the RA appointed would participate in the design study for a second 50 ton detector devoted to this interaction.

Research Associate appointments are made for 3 years in the first instance, with the possibility of extensions for a further 2 years.

Please write for an application form quoting VN 304 to

**Recruitment Office R20
Rutherford Appleton Laboratory
Chilton Didcot
Oxfordshire OX11 0QX ENGLAND**

STANFORD UNIVERSITY

**ELEMENTARY
PARTICLE THEORIST**

Tenure track junior faculty position is open, starting autumn quarter 1985, to highly qualified physicist who has experience in high energy theory. Applicants must have some teaching experience and have demonstrated excellence in teaching. The Department of Physics welcomes women and minority applicants for the position.

Send resume and at least three letters or recommendation to

**Professor S. DIMOPOULOS
Department of Physics
STANFORD UNIVERSITY
STANFORD / CA 94 305**

*Stanford University is an affirmative
action/equal opportunity employer.*

**Max-Planck-Institut für Plasmaphysik
D 8046 Garching bei München (W. Germany)
Telephone: Munich 089/3 2 9 9 1**

We are a modern research establishment situated close to Munich (W. Germany) and devoted to research in controlled nuclear fusion. For an experiment to heat a fusion plasma by means of microwave power we are looking for an

ELECTRICAL ENGINEER

**(Technical University or
Polytechnical Institution)**

specialised in Ultra High Frequency Technology. He should work in a team which operates a pulsed high power transmitter (2.4 MW, 1.5 sec) at a frequency of 1.3 GHz. Knowledge of microwave measuring techniques is required. Opportunity for training in microwave high power technology will be given.

The position is limited in duration for three years.

Payment is according to the regulations for the German Public Service (Bundesangestellter) which include a number of social benefits.

Written applications together with a curriculum vitae, copies of diplomas and certificates, and a recent photo should be sent to our Department of Personal.

**RESEARCH POSITION
HIGH ENERGY PHYSICS
AND ACCELERATOR**

**National Laboratory
for High Energy Physics (KEK)
Tsukuba, Ibaraki, Japan**

National Laboratory for High Energy Physics (KEK) has several research positions in the rank of Assistant (i.e. Research Associate) available starting in or after April 1985. An appointment is for two to five years depending upon the case.

KEK is currently building an e^+e^- collider (TRISTAN) in the total energy range of ~ 60 GeV with a target date of completion in the fall of 1986. Candidates in the accelerator field will have an opportunity to participate in the works for the collider and those in the physics field can participate in the research program at the collider by joining the existing groups, i.e. TOPAZ, VENUS and AMY collaborations.

The salary of regular staff members of KEK is determined according to the rank and the number of years of practical experiences after undergraduate study. The laboratory will respond to an individual inquiry on the salary scale.

Application which includes personal and employment history and past and present research interest, and two letters of recommendation should be sent to

**Dr. T. Nishikawa, Director-General,
National Laboratory
for High Energy Physics (KEK),
Oho machi, Tsukuba-gun,
Ibaraki-ken, 305,
Japan.**

**ASSOCIATE LABORATORY DIRECTOR
AND DIVISION HEAD
OF ACCELERATOR AND FUSION
RESEARCH DIVISION
LAWRENCE BERKELEY LABORATORY**

The Accelerator and Fusion Research Division Head directs a varied program of research in accelerator physics and related technologies (including beam cooling, heavy ion fusion research, magnetic fusion energy, x-ray optics, synchrotron radiation beam lines and sources, and free electron lasers) under the general direction of the Deputy Director for General Sciences and the Laboratory Director. In addition, the Division Head has overall responsibility for the operation and improvement of major national user facilities including the SuperHILAC and Bevalac heavy ion accelerators. As an Associate Director of the Laboratory, the incumbent will also participate in formulating the research policy and long term direction of the Laboratory as a whole. The appointment would be for an initial term of 3 to 5 years, subject to renewal for further terms by mutual agreement.

This position requires a Ph.D. in the physical sciences or engineering combined with a distinguished record of technical management of major accelerator, detector, or fusion energy programs. The successful candidate would be a scientific leader with a strong management background, including excellent scientific judgment, strong administrative skills, creativity in decision making, problem-solving, and the management of human resources.

This position is subject to the financial disclosure requirements of the California Political Reform Act of 1974.

Please submit two copies of resume, including salary history and the names and addresses of three references to:

**Dr. Edward Lofgren, Chairman,
AFRD Search Committee,
in c/o Employment Office 90-1042,
Lawrence Berkeley Laboratory,
One Cyclotron Road,
Berkeley, CA 94720.
Refer to Job No A/3266.**

An Equal Opportunity Employer M/F/H.

Deadline for application: February 15, 1985.

**Assistant Professor
Theoretical
Physics
STANFORD UNIVERSITY**

The Physics Department of Stanford University has an opening for an assistant professor in theoretical physics. A search committee has been established to locate outstanding candidates working at the interface of nuclear and particle theory. Possible areas of interest would include the confinement problem in QCD, transition to the quark/gluon plasma (including properties, formation, and detection), manifestation of the quark/gluon degrees of freedom in nuclear physics, electroweak interactions with nuclei, and the relativistic nuclear many-body problem. This is a regular faculty position and involves both teaching and research. Interested persons should send resume and have at least three letters of recommendation sent to

**Prof. J.D. WALECKA, Chairman,
Search Committee
Department of Physics
STANFORD UNIVERSITY
STANFORD / California 94 305 / USA**

by February 20.

Stanford University is an equal opportunities employer and encourages nominations of women and minority group members and applications from them.

Accelerator Physicists

Brookhaven National Laboratory

Staff positions for accelerator physicists of all experience levels are open within High Energy Facilities. Successful applicants will be expected to concentrate their investigations along the general objectives of the accelerator physics program at Brookhaven National Laboratory.

The high energy physics facilities at Brookhaven are the 200 MeV proton linac, and the 30 GeV Alternating Gradient Synchrotron (AGS). New initiatives are underway in the acceleration of polarized protons and of heavy ions in the AGS; a proposal to build a relativistic heavy ion collider (RHIC); a proposal to build a booster synchrotron for protons and heavy ions; a study of a high intensity upgrade of the AGS, with a stretcher ring; and an extensive research and development effort directed towards a national facility, the Super Superconducting Collider (SSC).

Applicants should send a resume that includes the names of three references to: **Derek I. Lowenstein, Chairman, AGS Department, Bldg. 911B, Brookhaven National Laboratory, Associated Universities, Inc., Upton, L.I., New York 11973** An equal opportunity employer m/f.

**bnl Brookhaven
National Laboratory
Associated Universities, Inc.**

RUTHERFORD APPLETON LABORATORY HIGH ENERGY PHYSICS RESEARCH ASSOCIATES

There are vacancies for Research Associates to work with experimental groups in high energy physics. Groups from the Rutherford Appleton Laboratory are working on experiments at CERN, DESY, SLAC and FERMILAB.

Candidates should normally be less than 28 years old. Appointments are made for 3 years, with possible extensions of up to 2 years. RAs are based either at the accelerator laboratory where their experiment is conducted, or at RAL depending on the requirements of the experiment. We have in addition home-based programmes on development of detectors, microprocessor systems, etc. Most experiments include UK university personnel with whom particularly close collaborations are maintained.

Please write for an application form quoting VN 303 to

**Recruitment Office, R20,
Rutherford Appleton Laboratory,
Chilton, Didcot, Oxfordshire OX11 0QX,
ENGLAND.**

STAFF POSITION IN ACCELERATOR THEORY GROUP

The Nuclear Physics Institute at ORSAY has opening for high level Accelerator Physics Engineer as a member of the permanent staff of the Institute.

The appointment will be with the National Institute for Nuclear and Particle Physics (IN2P3 - France) which support a large experimental and theoretical research program on nuclear structure intermediate energy, heavy-ion and particle physics.

- Candidates should have a Ph.D or equivalent in Accelerator Physics or Engineering and at least five years of experience in the field of circular accelerators theory design and construction.

The Laboratory might be engaged in the construction of a superconducting cyclotron for light and heavy ions.

- Please send C.V. including a list of publications and the name of 2 references by the 20th of February to,

A. LAISNE – I.P.N. ORSAY – B.P. n° 1, 91406 Orsay Cédex, France

The University of South Carolina invites applications for

Tenure Track Faculty Position, Experimental Particle Physics

The Department of Physics at the University of South Carolina anticipates filling a faculty position to start in August 1985. The successful candidate will become a member of a research group presently involved in collaborative research with the detector ARGUS at the Electron Positron Storage Ring DORIS at DESY in Hamburg, West Germany. The candidate should have a minimum of two years postdoctoral experience in high energy experimental physics. This will be a regular faculty position with teaching duties at both the undergraduate and graduate levels in addition to research.

Research Associate, Experimental Particle Physics

Beginning in the summer of 1985, the University of South Carolina will have an opening for a postdoctoral research associate. This person will live in Hamburg, West Germany and will work with the ARGUS collaboration at the storage ring DORIS at DESY. Send a summary of experience and interests in particle physics and copies of publications as well as the names of three references and desired starting date. Receipt of these materials will be acknowledged with a more detailed description of the project.

Contact

Dr. Frank T. Avignone, III, Chairman
Department of Physics and Astronomy
The University of South Carolina
Columbia, South Carolina 29208
(803) 777-8104

The University of South Carolina is an equal opportunity, affirmative action employer.

PUZZLED?

DUV for monitoring UV exposure

SuperDAD® When ALARA is important

MiniRAD-D Prefer digital instruments?

MiniTeleRAD Telescoping means reduced personnel exposure

MiniCONRAD® II Radiation/contamination measurement with a 12 oz. instrument

Air Purifier... Toxins can be filtered out

Gamma Alarm... Measures underwater or hundreds of feet in the air

Characterized Dosimeters... For calibrating your calibration range

Dosimeter Viewer... for calibration range issuing station or guard house

DCA CAN HELP YOU PUT IT ALL TOGETHER

Laser Safety Concepts, Hazard Analysis and Measurement

Economy Survey Meter... Versatile and full-size

Reduce laser accident potential

Dosimeters more types and ranges than anyone else

It's one of the long-time specialities of Dosimeter Corporation... *recommending and providing the "missing" piece of the tough radiation hazard detection puzzle.*

Let DCA put one of its existing ionizing radiation contamination or nonionizing radiation and personnel protection products to work for you.



dosimeter

DOSIMETER CORPORATION
11286 GROOMS ROAD/P.O. BOX 42377/Cincinnati, Ohio 45242
(513) 489-8100/Telex 214-648

NEUTRINO OSCILLATIONS?



ν_e

ν_μ

KfK is looking for them with the XP3462

XP3462

t_r = 3 ns, anode pulse rise time for delta-function light pulse
 R_E = 10%, for ^{57}Co and a 3" x 3" NaI(Tl) scintillator
 s_k = 85 mA/W (11,5 $\mu\text{A}/\text{lmF}$)
 G = 10^6 at 1500 V
Pulse linearity within 2% up to 100 mA

The KfK* experiment, in a 6000 ton neutrino blockhouse at the Spallation Neutron Source at RAL, calls for 2240 photomultipliers combining first-rate time response with good energy resolution. To their specification we developed the 3 inch, 8 stage XP3462.

*KfK: Kernforschungszentrum Karlsruhe

We've set the standard for over 20 years

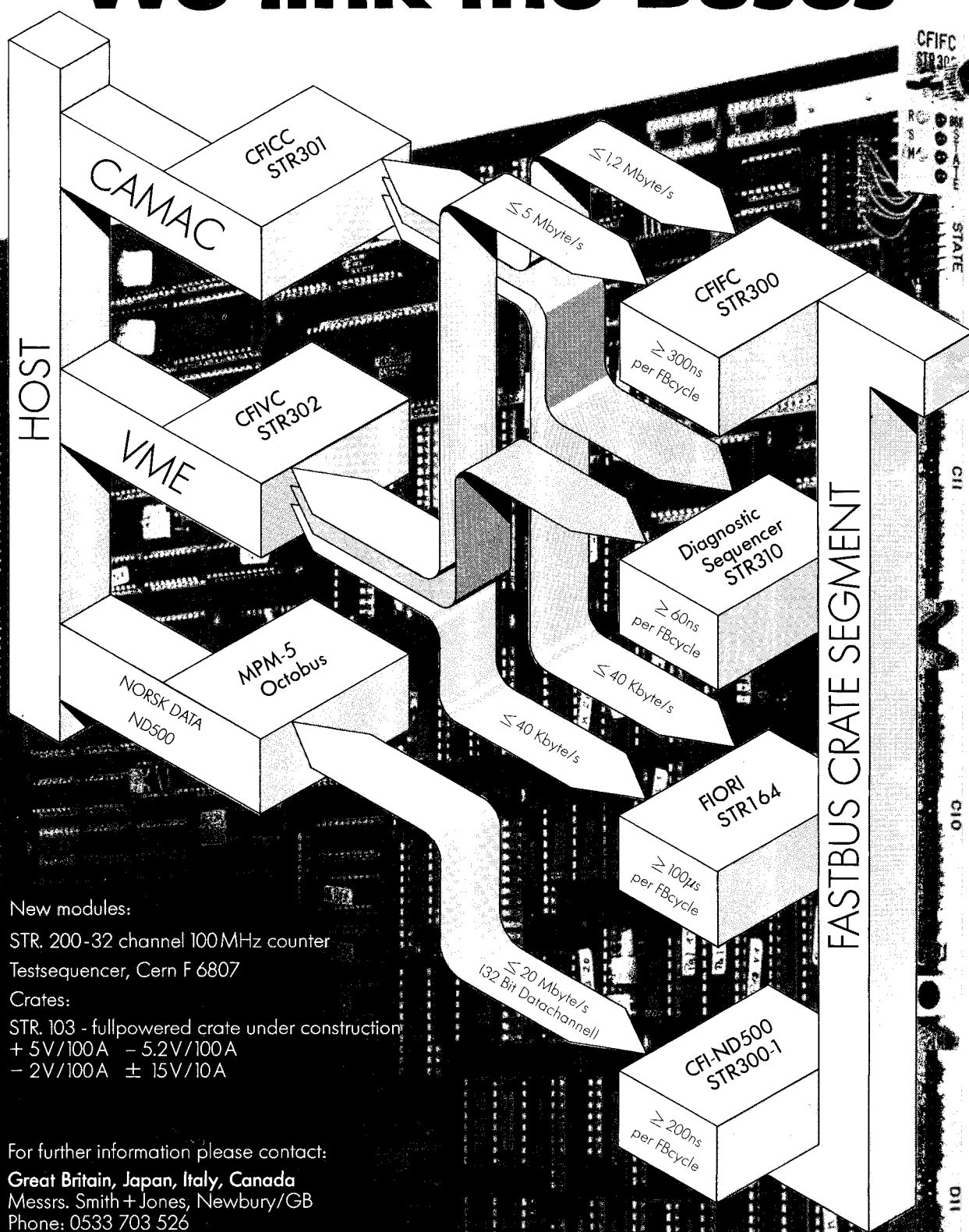
Philips Electronic Components and Materials Division, 5600 MD Eindhoven, The Netherlands. Telex 35000 phtcnl



Electronic
components
and materials

PHILIPS

We link the Buses



New modules:

STR. 200-32 channel 100 MHz counter
Testsequencer, Cern F 6807

Crates:

STR. 103 - fullpowered crate under construction
+ 5V/100 A - 5.2V/100 A
- 2V/100 A ± 15V/10 A

For further information please contact:

Great Britain, Japan, Italy, Canada
Messrs. Smith + Jones, Newbury/GB
Phone: 0533 703 526

Switzerland
Messrs. ANTARES AG, Nussbaumen/CH
Phone: 056 823783 - Telex: 58703

Netherland, Belgium
Messrs. UNITRONICS, Nieuwegien/NL
Phone: 3402 38559

Schweden
Messrs. Gunnar Peterson AB, Stockholm-Forsta/S
Phone: 08 939280 - Telex: 17944



DR. B. STRUCK

2000 TANGSTEDT / HAMBURG GERMANY
HAUPTSTR. 95 · TELEFON 04109/99 66/67
POSTFACH 11 47 · TELEX 2 180 715 TEGS

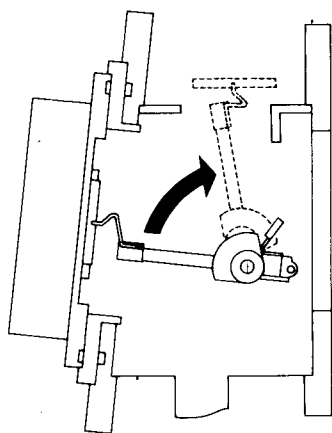
CAMÉRA A BALAYAGE POUR RAYONS X MOUS 10 eV à 10 KeV

RÉSOLUTION SPATIALE DYNAMIQUE: 20 PAIRES DE LIGNES/MM*

* Selon tests effectués au Laboratoire national de Los Alamos

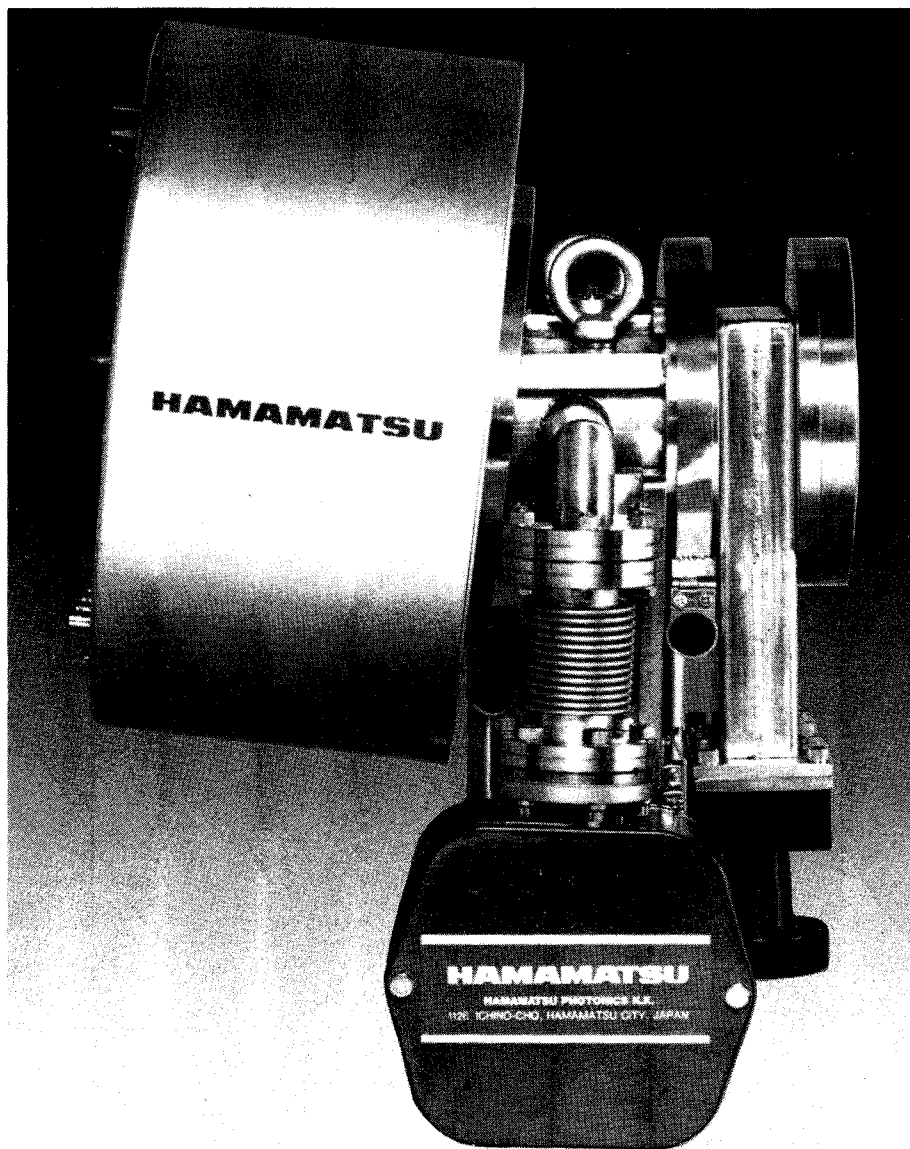
PHOTOCATHODE DÉMONTABLE

La photocathode peut être remplacée en quelques minutes, sans qu'il soit nécessaire de retirer la caméra montée sur la chambre à vide



Le bras de manipulation de la photocathode, illustré ci-dessus, est basé sur un modèle de Livermore National Laboratories.

**DÉMONSTRATION
ET LIVRAISON
IMMÉDIATES**



Pour renseignements, écrire ou téléphoner

HAMAMATSU

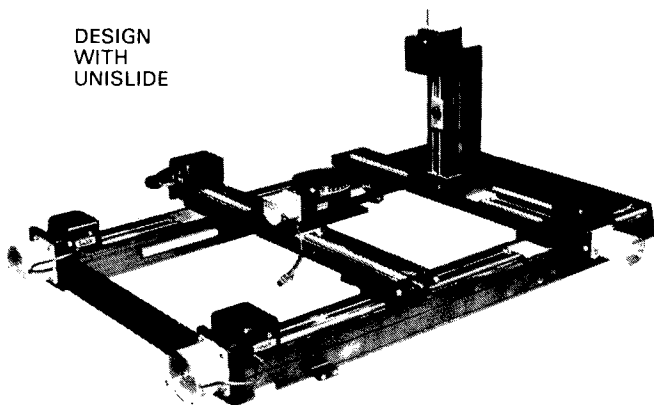
HAMAMATSU CORPORATION • 420 SOUTH AVENUE • MIDDLESEX, NEW JERSEY 08846 • PHONE: (201) 469-6640
Bureaux internationaux dans les principaux pays d'Europe et d'Asie

Hamamatsu Photonics K.K., 1126 Ichino-cho, Hamamatsu, Japan, 0534/34-3311 • Hamamatsu Photonics Europa GmbH, Postfach 1163, Mühlbachstr. 20, D-8031 Seefeld/Obb., W. Germany, 08152/7705

LINEAR, ROTARY AND ELEVATING STAGES

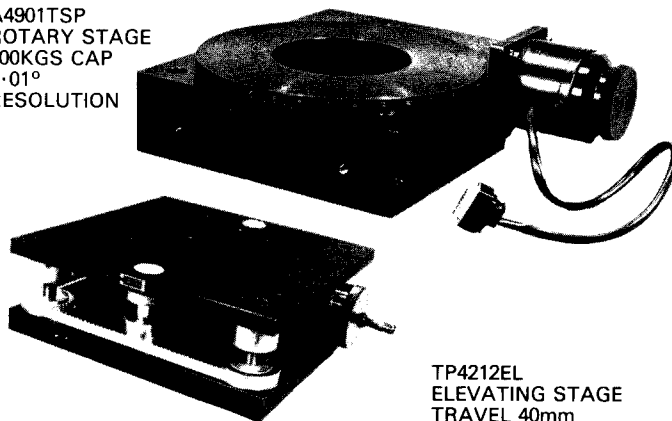
Whether it is a simple linear slide, a rotary table or a purpose built micro-processor controlled X Y Z and rotary scanning stage, you will have the full support of our resources at Basingstoke, where all our unislides are manufactured. New products introduced include three Rotary Tables with central apertures of up to 110mm and a Gimble Stage, also a low profile X Y Z combination stage with 100kg load capacity.

DESIGN
WITH
UNISLIDE



MULTI AXIS STAGE FOR
MANIPULATING PROBES &
SENSORS IN WIND TUNNELS
& WATER TANKS

A4901TSP
ROTARY STAGE
500KGS CAP
0.01°
RESOLUTION



TP4212EL
ELEVATING STAGE
TRAVEL 40mm
0.001mm RESOLUTION



Whitney Road, Daneshill East, Basingstoke,
Hampshire RG24 0NS ENGLAND

Telephone: 0256 28428 Telex: 858575

PACKAGED
POWER



**COMPUTER
PRODUCTS**

Alimentations à Découpage Open-Frame

Produits standards

Les alimentations correspondent aux normes VDE, UL et CSA



2 ans
de garantie

Model	Power	Output 1	Output 2	Output 3	Output 4	Output 5
80013-01	40W	+5V /3,5A	+12V /2A	-12V /1A		
80013-02	40W	+5V /3,5A	+12V /2A	-5V /250mA		
80003-01	50W	+5V /6A	+12V /1A	-12V /1A		
80003-02	50W	+5V /6A	+12V /1A	-5V /0,5A		
80004-01	65W	+5V /5A	+12V /2A	-12V /1A	-5V /0,5A	
80004-02	65W	+5V /5A	+12V /2A	-15V /1A	-5V /0,5A	
80005-01	90W	+5V /6A	+12V /1A	+12V /2,5A	-12V /1A	
80005-02	90W	+5V /6A	+12V /1A	+24V /1,25A	-12V /1A	
80005-03	90W	+5V /6A	+12V /1A	+12V /2,5A	-5V /0,5A	
80005-04	90W	+5V /6A	+12V /1A	+24V /1,25A	-5V /0,5A	
80001-01	90W	+5V /7A	+12V /2,5A	+12V /1A	-12V /1A	
80001-02	90W	+5V /7A	+24V /1,25A	+12V /1A	-12V /1A	
80008-01	150W	+5V /15A	+12V /3A	+12V /2A	-12V /1A	-5V /150mA
80008-03	150W	+5V /15A	+24V /3A	+12V /2A	-12V /1A	-5V /150mA
80008-05	150W	+5V /15A	+12V /3A	+24V /2A	-12V /1A	-5V /150mA
80008-06	150W	+5V /15A	+12V /3A	+24V /2A	-12V /1A	-5V /150mA

Modifications: dès 500 pces / Custom Design: dès 1000 pces

● Demandez une documentation détaillée!

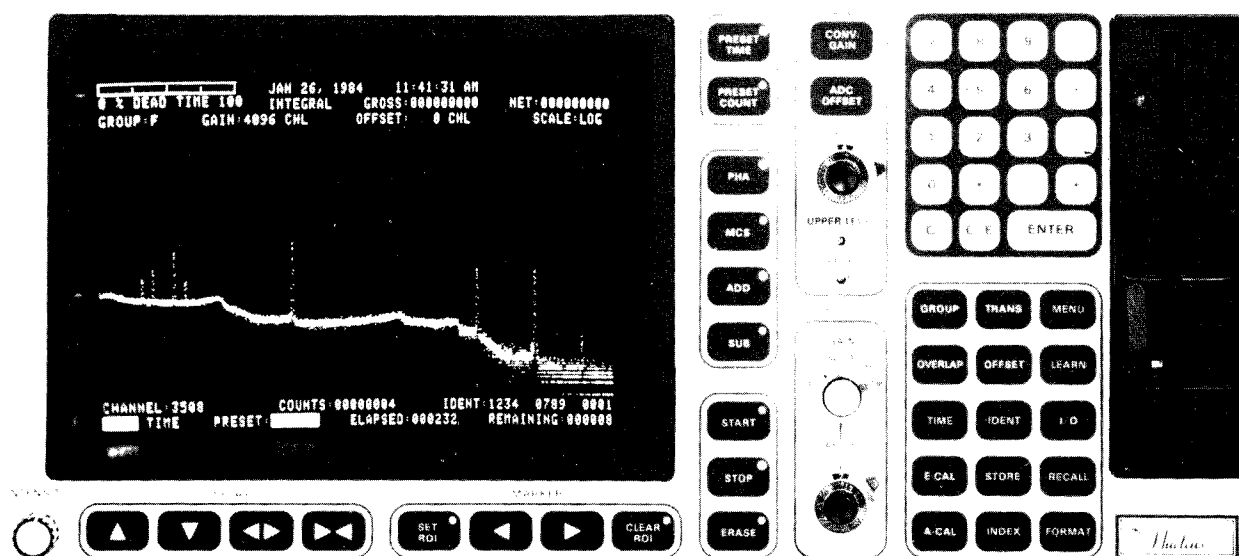
ADVANCED
ELECTRONIC
INSTRUMENTATION

**KONTRON
ELECTRONIC**

Kontron Electronic AG
Bernerstrasse Süd 169
8048 Zürich
Telefon 01-435 41 11

Kontron Electronic SA
1066 Epalinges
10, ch. des Croisettes
Téléphone 021-33 15 35

SPECTRUM 88



Why Is This Multichannel Analyzer Creating So Much Attention?

it's these standard features

- ☐ 8K, 100MHz ADC;
- ☐ 4K foreground & separate 4K background memory fields;
- ☐ Multi-task operation;
- ☐ Conversion gain & offset control;
- ☐ SCA;
- ☐ Preset live time or clock time;
- ☐ Preset count, integral or marker channel;
- ☐ 9" high resolution video

- display with dead time meter;
- ☐ Gross & net integrals;
- ☐ Multiple ROI's;
- ☐ Memory group selection with overlay, offset & transfer;
- ☐ Calendar clock;
- ☐ I.D. codes;
- ☐ RS-232C I/O with programmable baud rate & external control;
- ☐ 5-point energy calibration;
- ☐ 5-point activity calibration;
- ☐ Learn mode for auto sequencing;
- ☐ Battery backup of parameter & data memory

and the price tag of **\$4950** (US Domestic)

and these options

- ☐ Spectroscopy amplifier with baseline restorer and time constant selection;
- ☐ 0-5000 V high voltage supply with polarity selection & remote shutdown;
- ☐ 50MHz MCS with

Mossbauer interface;

- ☐ Built-in floppy disk for data storage;
- ☐ Universal interface with IEEE-488, RS-232C, TTY & parallel outputs;
- ☐ X-Y recorder output;
- ☐ Extended software including smooth, strip, centroid, automatic peak search & peak information reporting

For more information on the Spectrum 88 or to arrange for a demonstration write or call THE NUCLEUS.

761 EMORY VALLEY ROAD
OAK RIDGE, TN 37830-2561



TELEPHONE 615-482-4041
TLX 557-482

RÉSOLVEZ VOS PROBLEMES DE NEUTRONS GET YOUR NEUTRON PROBLEMS SOLVED OUT

AVEC
WITH

C counter ^3He
compteur à ^3He

R reliable
robuste

A autonomy : 25 hours with 12 V Ni-Cd accumulator
autonomie : 25 heures sur accumulateur Cd-Ni 12 V

M microprocessor
microprocesseur

A automatic reading
automatique

L light
léger } (6,5 kg)



Système CEA Débit d'équivalent de dose 10^{-1} à 10^4 m-rem/h
CEA System Equivalent dose rate

Équivalent de dose 0 à 10^4 m-rem
Equivalent dose

Temps de cumul 0 – 10 h
Timing

Réalisations Publicitaires Industrielles



nardeux

Agence Commerciale : Z.A. de Courtabœuf - Av. d'Islande EVOLIC 4 - 91940 LES ULIS
Commercial Branch : Tél. (6) 928.59.46 - Téléc. : 691 259 F

Electrical Products and Services for CERN

- High voltage and low voltage electrical installations.
- Electric and electronic assemblies.
- Engineering and construction.
- Indoor and outdoor switchgear for all voltages.
- Control and monitoring systems.
- Instrumentation and process control.



NATIONAL ELEKTRO (Suisse) S.A.
Suisse subsidiary of National Elektro A/S, Norway.

8, Chemin Rieu
CH-1208 Geneva

Tel.: (022) 82 45 21
Int. CERN: 2387

TECHNIQUES NUCLÉAIRES

Le CERN fait confiance depuis plus de 20 ans à nos affiliés spécialisés en

- mécanique de précision
- micromécanique
- électronique (hard et soft)
- tôlerie
- soudure pour le haut vide
- optique pour exigences élevées, etc.

Outre leur compétence technique, nos entreprises vous assurent

- des délais sûrs
- la précision suisse
- le meilleur rapport qualité-prix
- l'efficacité dans l'après-vente

Ce n'est pas un hasard si Genève, berceau de grandes inventions, reste à la pointe de l'innovation industrielle.

Consultez nos spécialistes. Leur rôle est de faciliter votre recherche du meilleur sous-traitant.

Visitez notre exposition permanente ouverte du lundi au vendredi de 8 h. à 18 h.



OFFICE POUR LA PROMOTION
DE L'INDUSTRIE GENEVOISE

Rue Boissonnas 9, CH-1227 Genève
Téléphone: 022 / 42 42 44; téléc. : CH 429 080 opi

Let us introduce the most compact PDP 11/70 :

This CAMAC (IEEE 583) packaged workstation offers the following specifications:

single board computer ACC 2190:

- DEC J-11 one chip processor with PDP 11/70 performance
- console interface at up to 38.4 KBauds
- fast 128 Kbytes dual-port memory
- true multiprocessor structure.

mini-backplane BP 2134:

- 4 dual slot Q22 bus format
- optional ETHERNET interface (DEQNA)
- optional GPIB (IEE-488) interface
- optional memory extensions and peripheral interfaces.

disk subsystem DSK 2135:

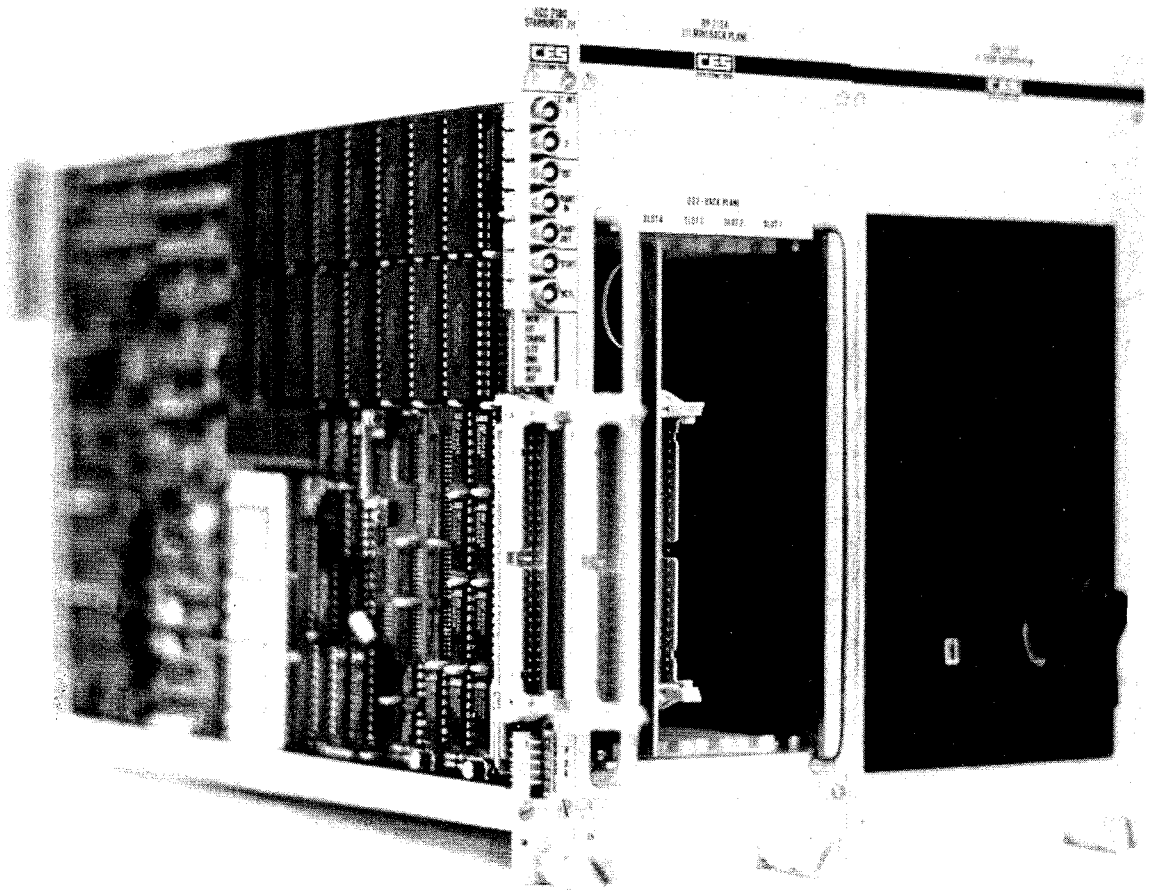
- 10 Mbytes high speed Winchester disk
- optional floppy disc or streamer for back-ups.

Typical applications include:

- on-line data reduction systems
- second level trigger processors
- pulse height analysis systems
- monitoring systems in difficult environment
- portable high speed data loggers
- laboratory automation systems

* PDP, J11, RSX are registered trademarks of DEC

This system outperforms top of range micros and runs standard DEC software. The normal configuration runs RSX-11M with BASIC, CATY, FORTRAN and PASCAL. Moreover the software can be developed at the VAX host computer level and down-line loaded for execution in the local workstation.



At CES, tomorrow's systems are available NOW

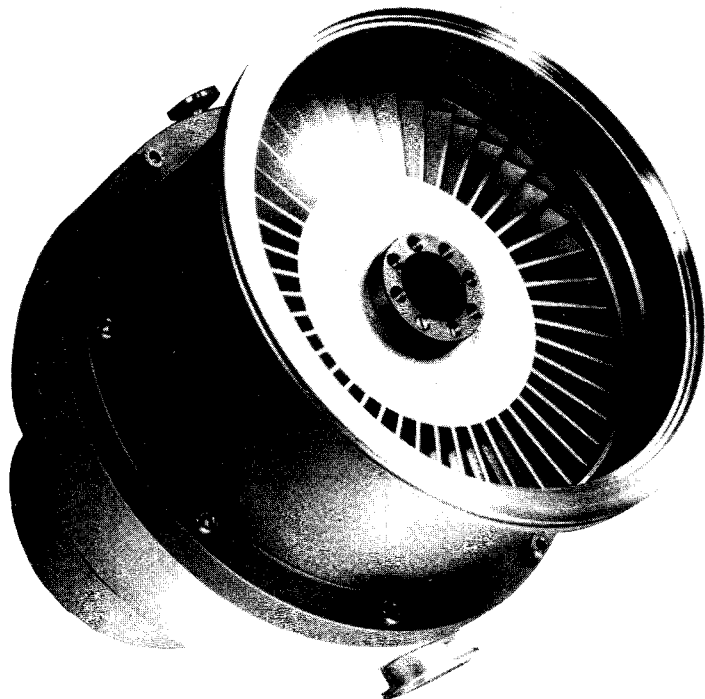
For more information contact us, or your local CES representative:

70, route du Pont-Butin Case Postale 122 1213 Petit-Lancy 1 Switzerland
Tel: (022) 92 57 45 Telex: 421320 CES-CH



Belgium:	Canberra Positronika	Tel: (54) 321611	Netherlands:	Canberra Positronika	Tel: (040) 416355
North America:	Bytech Eng. Vancouver	Tel: (604) 9804131	Japan:	Toyo Corp.	Tel: (03) 2790771
France:	AB+B	Tel: (76) 905540	North Germany:	PCP	Tel: (040) 802046
South Germany:	Silena	Tel: (060) 554021	England:	Nuclear Enterprises	Tel: (073) 5212121
Italy:	Silena	Tel: (02) 7490565			

Un pas dans le futur: La nouvelle pompe Turbo 1500



Avec cette nouvelle pompe turbo pour le vide poussé et l'ultra-vide a été créé un composant destiné à une utilisation universelle. Les accélérateurs, les expériences de fusion, la production de semi-conducteurs, la métallurgie sont autant d'exemples d'utilisation de ces pompes à vide. Dans certains cas, c'est la rentabilité qui est la caractéristique déterminante, dans d'autres ce sont la fiabilité technique et la facilité d'emploi.

La Turbo 1500 est une combinaison idéale de tous ces facteurs.

La pompe turbo à grand débit-volume la plus avantageuse

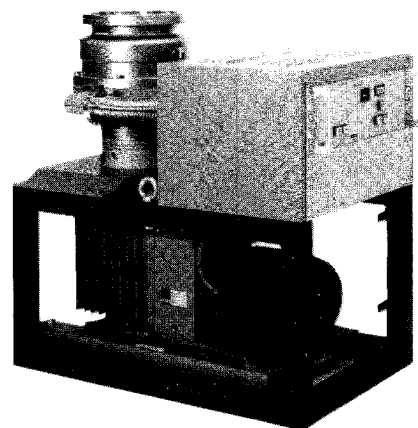
Le débit-volume de cette pompe est de 1300 à 1500 l/s pour N_2 , He et H_2 , avec un taux de compression pour H_2 de 2500. On utilise des brides DN 200 et DN 250 selon ISO-K ou CF. La position de montage est au choix, entre horizontale et verticale.

Les cycles d'entretien des pompes se situent autour de 10 000 heures et le changement d'huile est très simple à réaliser. Même un changement de palier réalisé par l'utilisateur lui-même n'a aucune influence sur l'ajustage du stator et l'équilibrage.

Le rapport prix – performance de la Turbo 1500 est si favorable que cette pompe soutient toute comparaison.

Le programme '84 des pompes Turbo

Balzers offre une gamme de fabrication composée de six dimensions. Les pompes à double flux au fonctionnement silencieux inégalé et les pompes à un seul flux à haut rendement répondent à toutes les exigences des utilisateurs. Les différents types de brides et le choix du système de refroidissement apportent au programme de nombreuses variantes avec dix grandeurs de débit de 27 l/s à 6500 l/s.



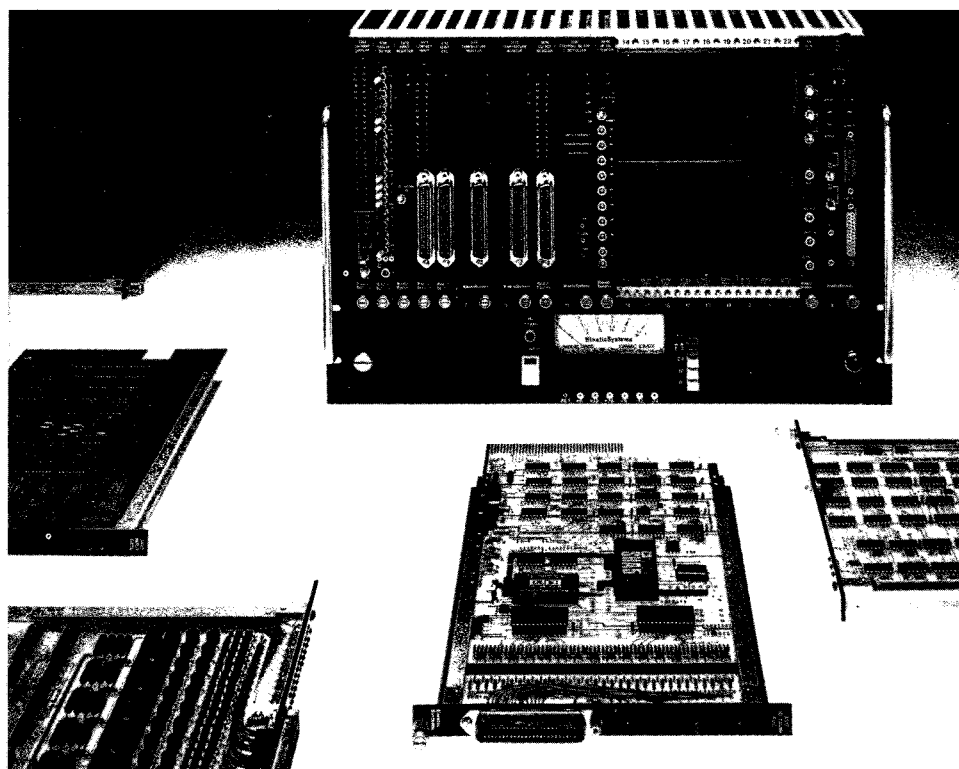
BALZERS

PM 800 056 PF

Balzers Aktiengesellschaft
FL-9496 Balzers
Fürstentum Liechtenstein
Tel (075) 44111
Telex 77 841 bag fl

Arthur Pfeiffer
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
Postfach 1280
D-6334 Asslar
Tel (06441) 8021

Balzers
8 Sagamore Park Road
Hudson, NH 03051
Tel (603) 889-6888
TWX 710 228 7431



Meeting All Your CAMAC Needs For Laboratory Automation

When your research projects call for the real-time computing power of CAMAC (IEEE-583), call on KSC to fill your needs. Scientists like yourself have been depending on our CAMAC systems for more than a decade, automating everything from plasma fusion reactors and proton synchrotrons to X-ray fluorescence spectrometers and radiation monitors. Hundreds of our CAMAC installations operate continuously year after year on a 24-hour-a-day basis.

You'll find our CAMAC systems located around the world in such major laboratories and universities as: *Argonne - Fermilab - CERN - LLNL - Bell Labs - Swiss Nuclear Institute - Princeton - Naval Research*

Laboratory - LANL - IIT - Sandia Labs - KFA - MIT - Oak Ridge - Hahn-Meitner Institute.

KSC's line of serial highway products, including fiber-optic highway adapters, drivers, and crate controllers, is unsurpassed by any other manufacturer. Interface to virtually any major computer - DIGITAL, MODCOMP, SYSTEMS, Hewlett-Packard, even the IBM PC. Our DIGITAL-compatible line alone includes LSI-11, PDP-11, and VAX-11 interfaces, all available both with and without DMA.

Choose from hundreds of versatile process interface modules:

- A/D converters
- D/A converters

- Signal multiplexers
- Stepping motor controllers
- Timing pulse generators
- Input gates
- Output registers
- Event counters
- Loop adapters
- Preset scalars
- Interrupt registers
- Display generators

Whether you want a complete data acquisition and control system with application software or just CAMAC modules and crates, see how fully KSC serves your needs.

Contact Us For More Information

KineticSystems Corporation

Standardized Data Acquisition and Control Systems

U.S.A.

11 Maryknoll Drive
Lockport, Illinois 60441
Phone: (815) 838 0005
TWX: 910 638 2831

West Coast Office

39175 Liberty Street, Suite 245
Fremont, California 94538
Phone: (415) 797 2351
TWX: 910 997 0544

Europe (Service)

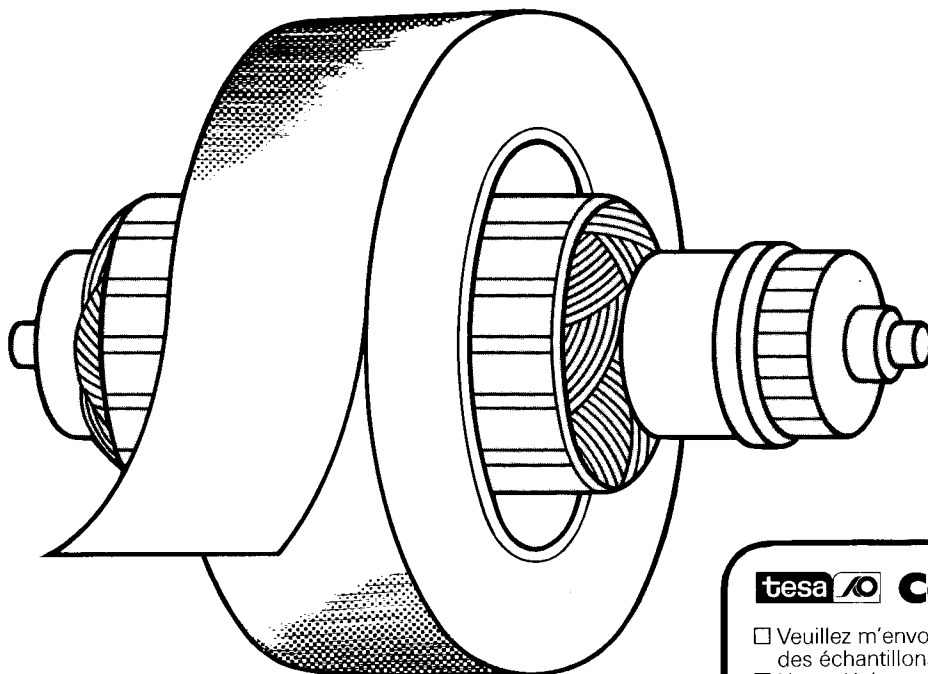
3 Chemin de Tavernay
1218 Geneva, Switzerland
Phone: (022) 98 44 45
Telex: 28 96 22

Europe (Marketing)

Gewerbestrasse 13
CH-4528 Zuchwil, Switzerland
Phone: (065) 25 29 25
Telex: 845/934648



Rubans adhésifs spéciaux pour l'industrie électrique



- Construction des transformateurs
- Fabrication de relais et de bobines protectrices
- Construction de moteurs électriques
- Fabrication d'éléments de construction
- Fabrication de plaquettes à circuits imprimés
- Installations électriques

Demandez la documentation détaillée.

BANDFIX AG

Industriestr. 19, 8962 Bergdietikon, Tél. 01 741 11 22, Tx 56 285



Coupon

CERN



- ☐ Veuillez m'envoyer de plus amples renseignements avec des échantillons
- ☐ Nous désirons de conseils professionnels. Veuillez nous téléphoner

Entreprise: _____

Adresse: _____

Tél.: _____

Ealing 84/85 Optics Catalogue



Notre gamme Optics Ealing peut vous rendre de précieux services pour l'expérimentation et la résolution de problèmes dans le domaine optique.

Demandez notre nouveau catalogue 1984/85.

G P Electronic AG

Gesellschaft für Prozess-Automation

Bändlistrasse 29, CH-8064 Zürich

Telefon (01) 64 45 55/56

Telex 822 382 gpel

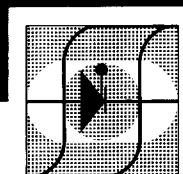
POWER ELECTRONIC

POWER SUPPLIES:

- current up to 10.000 A.
- voltage up to 150 KV.
- precision up to 10^{-5} p.p. m.

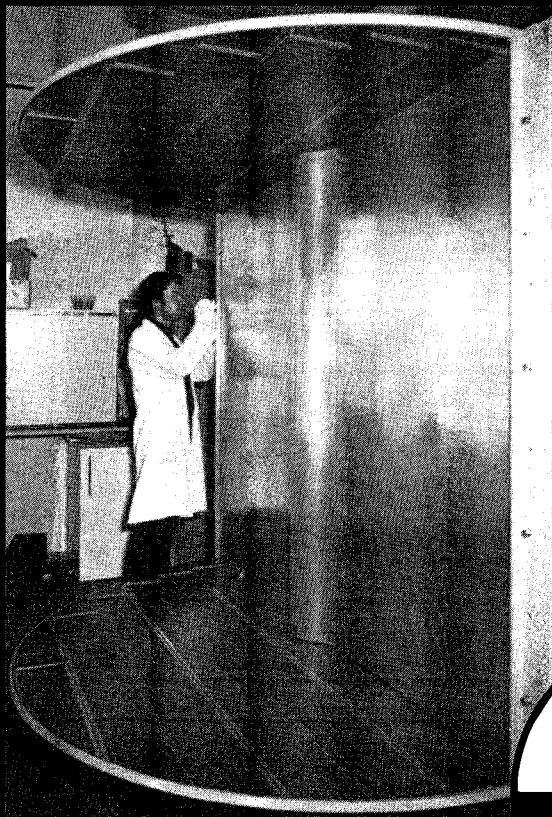
FIBER OPTIC LINKS:

- analogue signals
- digital signals

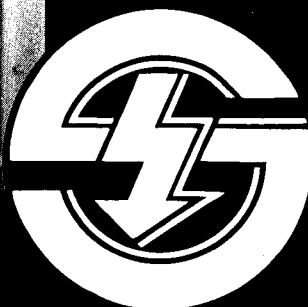


O.C.E.M. S.P.A.

Via Il Agosto 1980, 11 - 40016 S. Giorgio di Piano (BO) - ITALIA
Tel. (051) 897172/892022 r.a. - Telex 510893 I.



Nous offrons le savoir-faire
allié à une sécurité qui s'installe
simplement.



Demi-griffe en sandwich pour l'expérience CERN UA.1

fabriquer en type
de construction mixte.

Demandez notre documentation.
Monsieur H. Mauch sera heureux
de vous conseiller personnellement.

Le choix que nous offrons est
le résultat de 25 ans de savoir-
faire et de succès international
couplés à une collaboration
fructueuse avec des spécialistes.

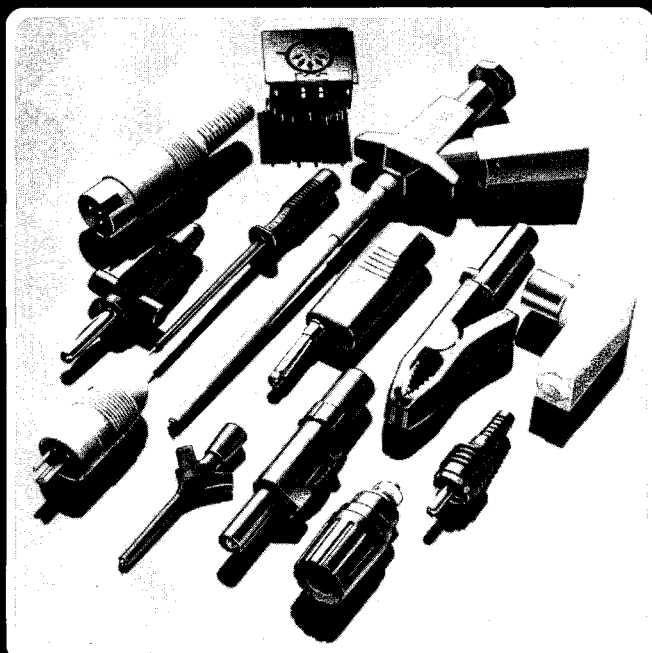
Stesalit AG
Kunststoffwerk

CH-4249 Zullwil/SO
Telefon 061/80 06 01, Telex 63182

W&P

h Hirschmann

- Steckverbinder
- Labormaterial
- Buchsen
- Klemmen



Rufen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

autronic ag

autronic ag
Schörli-Hus
CH-8600 Dübendorf
Telefon 01 821 20 22
Telex 57 970 s-hus ch



PEARSON

Wide Band, Precision

Current Monitor

With a Pearson current monitor and an oscilloscope you can make precise amplitude and waveshape measurement of ac and pulse currents from milliamperes to kiloamperes. Currents can be measured in any conductor or beam of charged particles, including those at very high voltage levels.

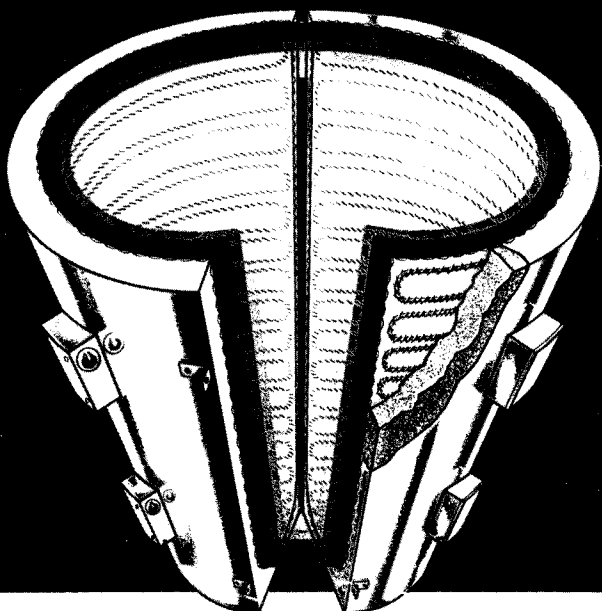
A typical model gives an amplitude accuracy of +1%, -0%, 20 nanosecond rise time, droop of 0.5% per millisecond, and a 3 db bandwidth of 1 Hz to 35 MHz. Other models feature 2 nanosecond rise time, or a droop as low as 1% per second.

Contact us and we will send you engineering data.

PEARSON ELECTRONICS, INC.

1860 Embarcadero Road, Palo Alto, Calif. 94303, U.S.A.
Telephone (415) 494-6444 Telex 171-412

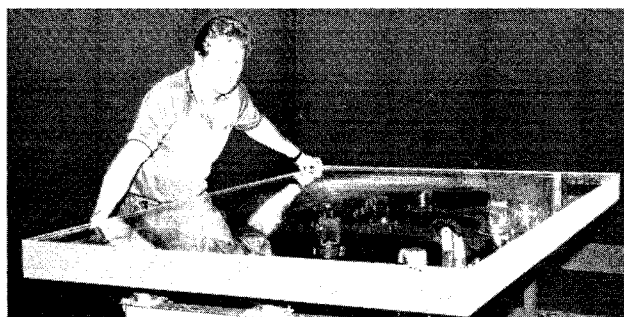
ELECTRIC SURFACE HEATING



**Custom built Heating Jackets and
Cut to Length Heating Tapes**



Isopad Ltd, Stirling Way, Borehamwood, Hertfordshire WD6 2AF, England. Tel: 01-953 6242. Telex: 261761



SCINTILLATORS FOR LARGE AREA APPLICATIONS

Polycast Technology Corporation specializes in producing high-quality, cast acrylic scintillators in thicknesses up to 102 mm and sheet sizes up to 185 cm x 254 cm. Our unique capabilities enable us to produce, economically, large quantities of material that is extremely consistent in quality. This results in the lowest cost per light output of any scintillator system available.

Contact any of the following:

Polycast Technology Corporation
PO Box 141, Stamford, CT 06904, USA
In USA Toll Free 800-243-9002
In Connecticut (203) 327-6010
TWX 710-474-3894

EMI Technology S.A.
25 Cheinin Francois-Lehman
1218 Grand-Saconnay
Geneva, Switzerland
(022) 98 16 61 Telex 289 066

Nuclear Enterprise Ltd.
Sighthill,
Edinburgh EH11 4BY
Scotland
31-443-4060 Telex 72333

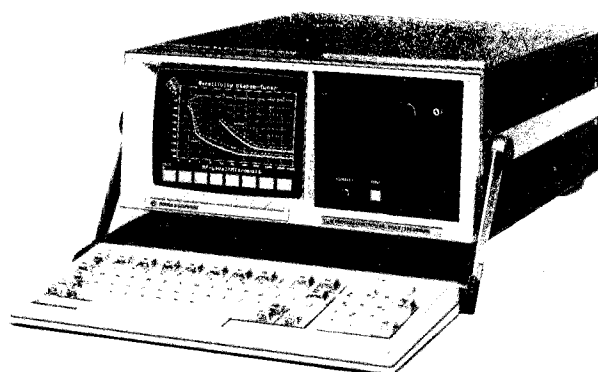
Thorn EMI Technology GMBH
Nuclear Enterprise Division
Bodensee Str. 113
8000 Muenchen 60, W. Germany
089-839450 Telex 529615

CONTRÔLEUR DE PROCESSUS PCA 5

- Calculatrice à 16 Bit plus rapide et plus performante pour la commande de système de mesure et de test
- Système d'opération MS-DOS 2.11
- BASIC étendu, graphique
- 256 kBytes de RAM, 720 kBytes sur Floppy Disk
- Option: Winchester de 11.1 MBytes
- Bus IEC à 350 kBytes/s



ROHDE & SCHWARZ



Représentation générale
et service
pour la Suisse

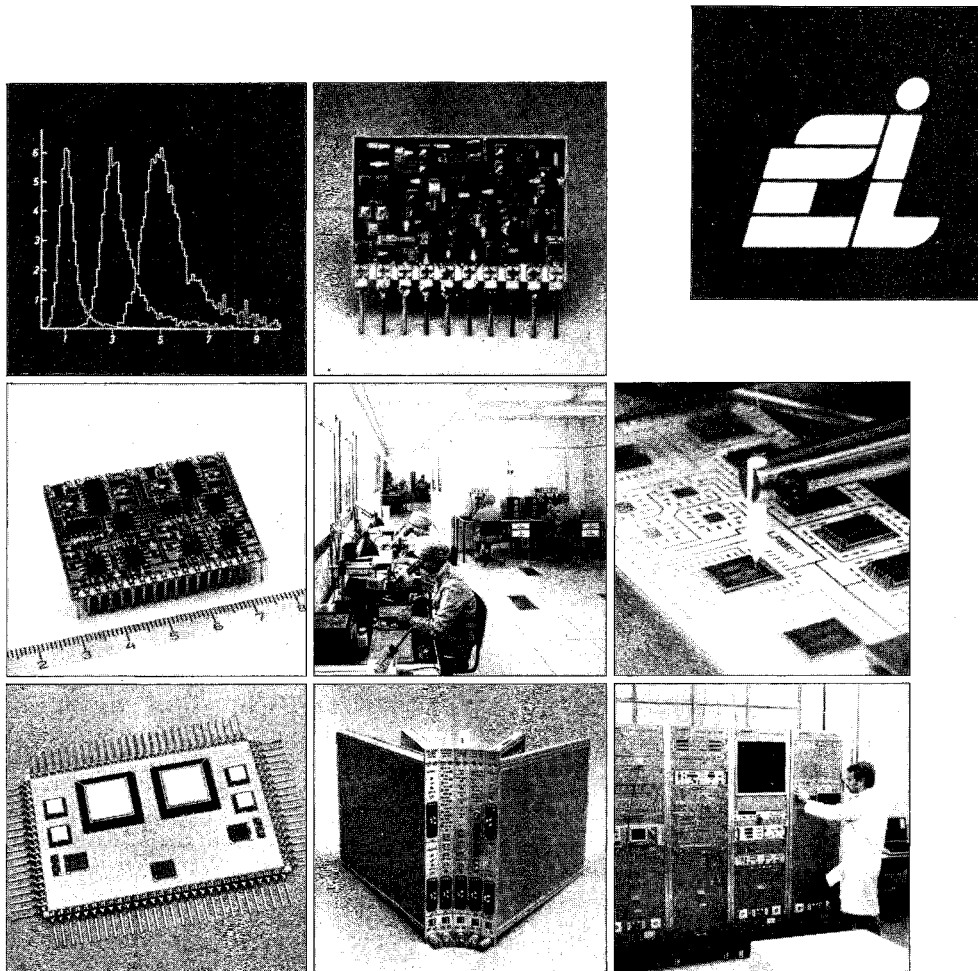


ROSCHI
Télécommunication SA

3000 Berne 31
Case postale 63
Télex 32 137
Téléphone 031 44 27 11

LABEN

for
high energy physics
electronics



LABEN, which means for LABORatori Elettronici e Nucleari, is producing a considerable effort in the development of new equipment to help the scientific community in the High Energy Physics research. Therefore you can ask LABEN for standard or custom-taylored solutions for your electronics.

LABEN Division of **EL** SI. EL. spa

20133 MILAN - Via Bassini, 15 - Tel. (02) 2365551 - Tlx 312451



Toujours à portée: pour la mesure de vos liaisons de données

Notre valise de mesure de données DMS-1 vous offre la solution sur mesure pour vos mesures. Jusqu'à 5 appareils y trouvent place, prêts à l'emploi. Pour les mesures analogiques et numériques, pour la recherche de pannes et la maintenance des modems et lignes de données. Les appareils sont équipés d'accumulateurs et peuvent être rechargés ensemble dans la valise ou y être utilisés. Chaque appareil de mesure peut être également employé en dehors de la valise. Vous avez le choix de 15 appareils au total par ex.:

- ★ **Générateurs de niveau**, 20 Hz-20 kHz
- ★ **Mesureurs de niveau**, 15 Hz-20 kHz
- ★ **Appareil de mesure des lignes de données**: bruit impulsif suivant CCITT O.71 et interruptions suivant O.62.
- ★ **Testeur de modem**: taux d'erreur des bits et blocs, dis-

torsion bise et individuelle, mesure de durée.

★ **Testeurs de jonctions** pour le contrôle, la répartition et la simulation, pour V.24/V.28, X.26/X.27.

★ **Dispositif téléphonique** pour l'établissement d'une liaison sur la voie en mesure.

Coupon d'information

Faites moi parvenir

- ☐ des informations sur la DMS-1
☐ sur l'ensemble de votre production « mesure des données »

Nom

Société

Rue

Lieu

Tél.

Wandel & Goltermann

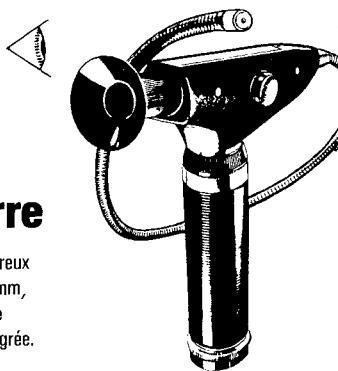
(Schweiz) AG
 Postfach 254
 CH-3000 Bern 25
 Tel. (031) 42.66.44
 Telex 32 112 wago ch



Partout où l'œil
ne peut accéder...

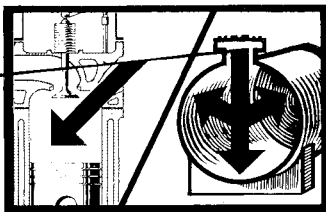
Endoscopes flexibles à fibres de verre

pour l'inspection directe de corps creux non accessibles aux yeux. Ø 3-14 mm, longueurs utiles 0,5-12 m. Eclairage de l'objet par lumière halogène intégrée. Alimentation par pile et secteur.



For optical
interior inspections...

boroscopes, fiberscopes.



Ask for details.



TECHNOKONTROLL AG

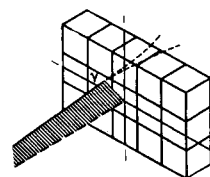
8049 Zürich, Imbisbühlstr.144 Telefon 01 56 56 33

CADMIUM TELLURIDE DETECTORS (CdTe)

- HIGH Z SEMICONDUCTOR, HIGH DENSITY
- LOW BIAS VOLTAGE
- ROOM TEMPERATURE OPERATION
- RADIORESISTANCE
- LOW COST

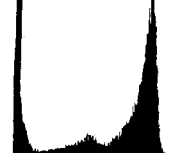
Area 5 x 5 mm

57 Co
 Bias 100 V
 Res. 5.8 keV (fwhm)



Area 10 x 10 mm

241 AM Bias 60 V
 Res. 6 keV (fwhm)



APPLICATIONS

- COUNTING X and GAMMA RAYS, PARTICLES
- SPECTROSCOPY
- IMAGING

EURORAD



14, Rue Le Nôtre F-67200 STRASBOURG

SALES AGENTS

CAPINTEC, INC.

6 Arrow Road RAMSEY
 New York 07446
 Phone (201) 825.95.00

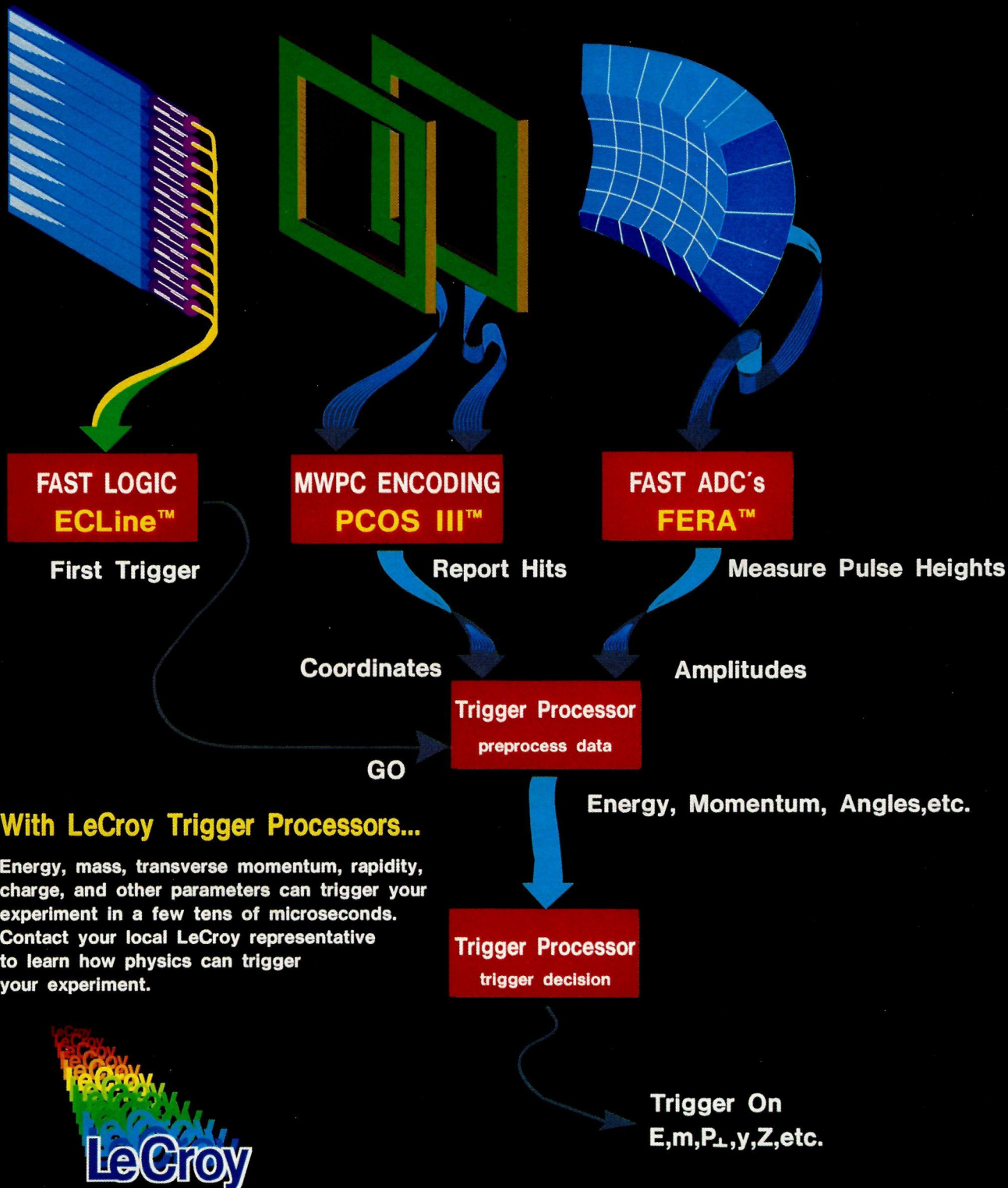
ENERTEC
Schlumberger

1, Parc des Tanneries
 F-67380 LINGOLSHEIM
 Phone (88) 78.57.10

VTE GmbH & Co. KG

Alexanderstraße 64
 D-71 HEILBRONN
 Phone (071) 31.73.520

PUT PHYSICS IN YOUR TRIGGER



700 S. Main St., Spring Valley, N.Y. 10977, (914) 425-2000; Geneva, Switzerland, (022) 82 33 55; Heidelberg, West Germany, (06221) 49162; Les Ulis, France, (6) 907.38.97; Rome, Italy, (396) 320-0646; Botley, Oxford, England, (0865) 72 72 75. Representatives throughout the world.

CRYOGENICS

ALL THE TOOLS YOU'LL EVER NEED

Reliable, useful cryogenic equipment from Air Products is indispensable to the researcher working at low temperatures.

HELI-TRAN® open-cycle coolers are a simple-to-use source of refrigeration from below 2K to 300K.

DISPLEX® closed-cycle refrigerators provide reliable, continuous-duty cooling from 10K to 450K.

HELIPLEX® closed-cycle refrigerator is a liquid-cryogen-free source of continuous cooling from 3.7K to 300K.

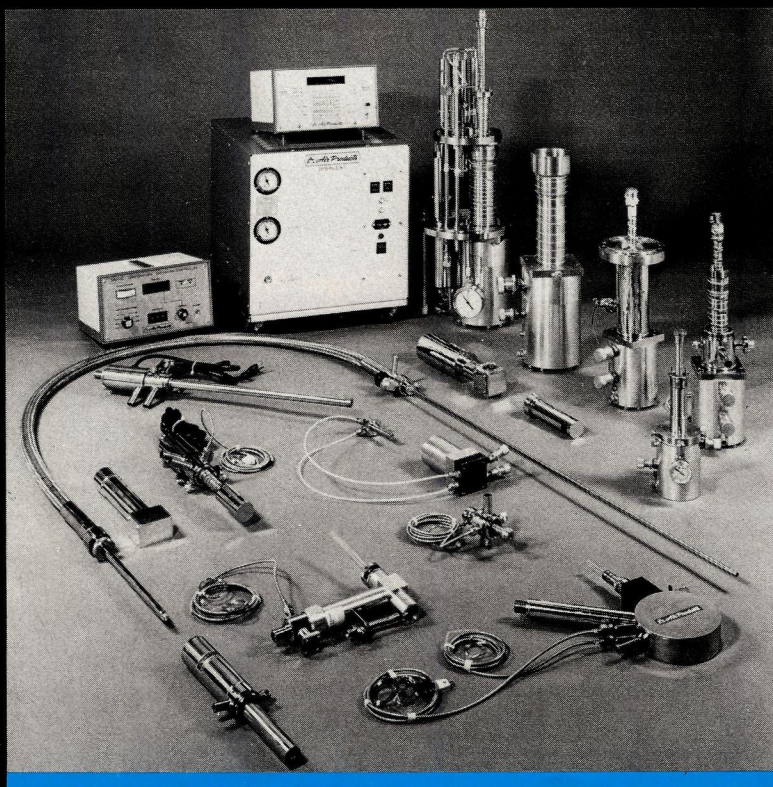
DISPLEX® cryopumps and LN₂-free cold traps offer clean, fast vacuum.

And... Air Products has the most complete line of accessories vital to spectroscopy, ESR, DLTS, NMR, matrix isolation, Hall effect, and other low-temperature research.

Send for our latest catalog.

Air Products and Chemicals, Inc., Dept. APD-SG,
1919 Vultee Street,
Allentown, PA 18103, (215)
481-3975. Telex: 84-7416.

**AIR
PRODUCTS** 



Fast Data Transfer via ECLbus

High speed data transfer is simple with the ECLbus. LeCroy offers a diverse family of **FASTBUS** and **CAMAC** modules employing the ECLbus to interconnect them. Here are a few examples of what they can do for you:

- **Fast Data Acquisition**

Our line includes an ultrafast FASTBUS Master with an ECLport and an extensive line of FASTBUS ADC's and TDC's. Our ECLport-based CAMAC fast conversion ADC's and Latch systems round out the line.

- **Trigger Processing**

Our data handler modules or our programmable processor allow your trigger to perform calculations, comparisons, even iterative calculations in a few tens of μsec !

- **Event Buffering**

Our FASTBUS and CAMAC memories accept data and store variable-length records while reading others. We offer single and multiple event buffers.

The ECLbus allows high speed transfer of bits, bytes or even 32-bit words, using a worldwide standard. Use it to interconnect LeCroy modules for an integrated data acquisition system-data scanner-trigger processor which meets your needs. Contact your local LeCroy sales engineer for details.

TDC'S

**TRIGGER
PROCESSING**

FASTBUS

ADC'S

LATCHES

LeCroy

700 S. Main St., Spring Valley, N.Y. 10977, (914) 425-2000; Geneva, Switzerland, (022) 82 33 55; Heidelberg, West Germany, (06221) 49162; Les Ulis, France, (6) 907.38.97; Rome Italy, (396) 320-0646; Botley, Oxford, England, (0865) 72 72 75.



The world's best power tubes are used in the world's most important scientific programs.

Since 1971, when Varian EIMAC introduced the one megawatt X-2159/8974, we have been the world leader in design and manufacture of high power tubes for scientific and communication applications.

Among the many users of EIMAC tubes in high technology fusion research, particle acceleration and other state-of-the-art investigations are:

- European Organizations for Nuclear Research (CERN) ▪ Fermi National Accelerator Laboratory ▪ Stanford Linear Accelerator Center ▪ Lawrence Berkeley Laboratory ▪ Los Alamos National Laboratory (LAMPF and FMIT programs) ▪

- Oakridge National Laboratory ▪ Princeton Plasma Physics Laboratory ▪ TRIUMF Laboratory (University of British Columbia) ▪ GSI Darmstadt (FRG) ▪ Culham Laboratory (England) ▪ CEA Foutenay-au-Rose (France) ▪ Textor-KFA Julich (FRG) ▪ GA Technology (Doublet-3).

Power tubes developed and manufactured by Varian EIMAC used in the facilities mentioned include the 8973, 8974, X-2062K/9009 and Y676A/9013. These tube types will be joined by others in development to meet new program requirements.

More information is available from Varian EIMAC. Or the nearest Varian Electron Device

Group sales office. Call or write today.

Varian EIMAC
301 Industrial Way
San Carlos, CA 94070
415 • 592-1221

VARIAN AG
Steinhauserstrasse
CH-6300 Zug, Switzerland
Tel: (042) 23 25 75
Telex: 868-841

